CENTRALBLATT
für
PHYSIOLOGIE.

Unter Mitwirkung der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin
herausgegeben von
Prof. Dr. Sigm. Exner in Wien **und** **Doc. Dr. Johannes Gad** in Berlin.

Verlag von Toeplitz & Deuticke in Leipzig und Wien.
Erscheint alle 2 Wochen.

Preis des Bandes (26 Nummern) Mark 16.—.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Literatur 1887. 3. September 1887. No. 12.

Originalmittheilungen.

Ueber die Autosuggestion bei den Hypnotisirten.

Von **N. Cybulski.**

(Der Redaction zugegangen am 8. August 1887.)

Obwohl man in der hypnotischen Literatur vielfach Beweise finden kann, dass die Hypnotiker nicht nur sich selbst einschläfern, sondern auch sich selbst verschiedene Leistungen und Hallucinationen suggeriren können, so habe ich doch bis jetzt keine speciellen Untersuchungen in dieser Hinsicht gefunden. Liébeault*) gibt einen Fall an betreffend einen Taubstummen, welcher nicht nur spontan hypnotisch einschlafen, sondern auch sich selber verschiedene Hallucinationen suggeriren konnte. — Aehnliche Beispiele vom Selbsthypnotisiren geben Bourneville und Regnar an. Erb bespricht auch in seinem Handbuche der Krankheiten des Nervensystems Beispiele vom Entstehen der Lähmungen und Nervenkrankheiten in Folge der Imagination.

In Bezug auf die bedeutende Wichtigkeit dieser Frage habe ich mir vorgenommen, specielle Experimente hierüber durchzuführen, und

*) Liébeault, Du sommeil et des états analogues etc., Paris 1866, p. 282.

zwar habe ich zuerst bemerkt, dass die Hypnotiker zu jeder Zeit sich selber hypnotisiren (einschläfern) können, ohne den geringsten Einfluss des Hypnotiseurs und sogar ohne sein Wissen. Zu diesem Zwecke müssen sie sich nur einige Zeit vorstellen ($^1/_2$ bis 1 Min.), dass der Hypnotiseur sie einschlafen heisst, oder dass sie einschlafen sollen. Dann machte ich einem der Hypnotiker durch eine dritte Person, die keinen Einfluss auf denselben (den Hypnotiker) hatte, den Vorschlag, er (der Hypnotiker) solle sich vorstellen, dass er nach dem Erwachen in einer bestimmten Zeit eine gewisse Thätigkeit ausüben oder irgend eine Hallucination haben müsse. Das, was der Hypnotiker zu machen gedachte, wurde auf einen Zettel geschrieben und derselbe versteckt, damit Niemand etwas von dem darauf Geschriebenen zu wissen bekomme. Man muss noch bemerken, dass der Hypnotiker gar nicht argwohnte, dieser Vorschlag komme vom Hypnotiseur und dass der Hypnotiseur nichts von der Zeit wusste, wann der Versuch gemacht werden sollte. Von einem Einflusse meinerseits als des Hypnotiseurs konnte hier also keine Rede sein. Dessenungeachtet verfiel der Hypnotiker nicht nur in den hypnotischen Zustand, sondern er machte ausserdem auch das, was er vor dem Einschlafen zu machen beschlossen hatte, in demselben Zustande, in welchem er gewöhnlich die ihm vom Hypnotiseur suggerirten Gedanken vollführte, mit derselben mechanischen Nothwendigkeit, ohne das geringste Selbstbewusstsein zu haben. Ferner wurde bewiesen, dass, wenn der Hypnotiker vor dem Einschlafen an eine andere Person denkt oder sich einbildet, er werde mit ihr in Rapport sein, er auch, wenn er vom Hypnotiseur selbst eingeschläfert wurde, ganz gleichgiltig gegen denselben bleibt durch die ganze Dauer des Schlafes und sich im Rapport nur mit der gemeinten Person befindet. Kraft dieser Versuche, die ich zu wiederholtenmalen gemacht habe, schliesse ich:

1. Dass es keinen materiellen (magnetischen) Einfluss von Seiten des Hypnotiseurs auf den Hypnotiker gebe, und dass der Rapport, der zwischen Beiden besteht, nur davon abhänge, dass, während der Hypnotiker einschläft, er den Hypnotiseur vor Augen habe und an denselben denke.

2. Dass der Einfluss aller hypnogenen Methoden (wenn man die Möglichkeit des Autohypnotisirens berücksichtigt) wahrscheinlich nur auf dem Festhalten der Aufmerksamkeit des Hypnotikers auf einer gewissen Vorstellung beruhe. Alle diese Mittel wirken also nur mittelbar und eben das erklärt ihre Verschiedenheit.

3. Diese Versuche machen die Erklärung nicht nur von solchen Fällen möglich, wie das Einschläfern durch das Telephon, oder in einer Entfernung, in einer bestimmten Zeit, sie erklären auch einige Fälle der sogenannten Gedankenübertragung (Suggestion mentale) und

4. Können alle im hypnotischen Zustande wahrgenommenen Erscheinungen nur soweit irgend einen Werth haben, insofern der Hypnotisirte im wachen Zustande keine Vorstellung davon hatte, was man wahrnehmen will; im entgegengesetzten Falle kann man alles erzielen, was man erzielen will.

Darauf beruht der vermeintliche Einfluss des Magneten, um Transfert und verschiedene Arten des hypnotischen Zustandes (Scheinschlaf, Katalepsie, Somnambulismus etc.) bei einer und derselben Person hervorzurufen.

Ein Beitrag zur Kenntniss der Lieberkühn'schen Krypten.

Vorläufige Mittheilung

von **Dr. Josef Paneth** in Wien.

(Der Redaction zugegangen am 12. August 1887.)

Der Fundus der Lieberkühn'schen Krypten im Dünndarm von Mäusen wird von Zellen ausgefüllt, welche sich von den Becherzellen ebensosehr wie von den Zellen des Darmepithels unterscheiden. Sie sind entweder gänzlich oder blos in dem dem Lumen zugewandten Theil von Körnchen (Tröpfchen) verschiedener Grösse erfüllt. An der Wand der Krypte liegt der Kern. Man sieht derartige Körnchen auch im Lumen der Krypte frei liegen, häufig so, dass man ihre Provenienz aus einer derartigen offenen Zelle nachweisen kann. Diese „Körnchenzellen", wie sie heissen mögen, sind im überlebenden Zustande in ihrer charakteristischen Anordnung an einem ohne Zusatzflüssigkeit hergestellten. in feuchter Kammer untersuchten Präparat nachweisbar; die Tröpfchen in ihnen sind anscheinend kugelrund, farblos und brechen das Licht schwächer als Fett. Dass es sich nicht um Fett handelt, wird durch das Verhalten gegen Reagentien unzweifelhaft. Um diese Zellen im gehärteten Zustande zu untersuchen, muss man kleine Darmstücke in concentrirter, wässeriger Lösung von Pikrinsäure oder in Ueber-Osmiumsäure fixiren, dann in Alkohol härten und schneiden. Alkohol direct auf das frische Gewebe angewandt, sowie Flemming-sche Lösung sind zur Erhaltung dieser Gebilde ungeeignet. Insbesondere die Pikrinsäure liefert sehr gute Präparate. Die Tröpfchen werden an derartigen Objecten durch alle gebräuchlichen Farbstoffe sehr intensiv gefärbt, stärker als die „chromatische" Substanz der Kerne. Hämatoxylin nach Böhmer oder nach Heidenhain, Saffranin nach Pfitzner, die verschiedensten Anilinfarben in wässeriger Lösung geben diesbezüglich das gleiche Resultat. Anilinfarben lassen sich durch Alkohol eher aus dem ganzen übrigen Gewebe als aus den Tröpfchen dieser Zellen ausziehen.

Derartige Präparate gewähren einen charakteristischen und zierlichen Anblick. In den meisten Krypten ist der Fundus von den intensiv gefärbten Körnchenzellen erfüllt, die manchmal eine neben der anderen liegen, manchmal mit gewöhnlichen Epithelzellen gemischt sind. Sie sind theils dicht von den gefärbten Tröpfchen erfüllt, so dass anscheinend ausser diesen nur für den Kern der Zelle Platz ist, theils liegen diese Körnchen (Tröpfchen; die Consistenz derselben im lebenden Zustande bleibe dahingestellt) nur in dem dem Lumen der Krypte zugewandten Theile der Zellen. Ich habe in einer grösseren Anzahl von Mäusedärmen, die ich an verschiedenen Stellen untersuchte, diese Zellen nur sehr selten ganz vermisst. In einer kleinen Anzahl von Präparaten finden sie sich nur in einzelnen Krypten oder in jeder Krypte nur eine bis zwei derartige Zellen. In der Mehrzahl meiner Präparate liegen sie auf dem Längsschnitt zu circa sechs in dem Fundus der meisten Krypten (weiter oben in den Krypten finden sich Becherzellen). — Ueberosmiumsäure erhält diese Zellen sehr gut, doch ist bekanntlich die weitere Färbung bei Anwendung dieses Reagens misslich. Die Tröpfchen

färben sich dabei lichtbraun, durchaus nicht schwarz. Hierdurch, sowie durch die Fähigkeit, Farbstoffe festzuhalten, ist ausgeschlossen, dass sie aus Fett bestehen. Man könnte daran denken, dass es sich um kleine parasitische Organismen (Infusorien, von denen es im Mäusedarm wimmelt) oder um Coccen handelt. Dem widerspricht die ungleiche Grösse der Tröpfchen. vor Allem aber der Umstand, dass Alkohol und Flemming'sche Lösung, insbesondere letztere, die fraglichen Gebilde nicht erhalten. Vielmehr weist alles darauf hin, dass diese Zellen eine secretorische Function erfüllen und ein eigenthümliches Product liefern. Der Umstand, dass die Tröpfchen, welche eben nach meiner Ansicht das Secret sind, und schliesslich in das Lumen der Krypte entleert werden, sich manchmal nur in einem Theil der Zelle finden, während dieselbe übrigens Protoplasma enthält, weist darauf hin, dass diese Zellen aus dem Epithel der Krypta entstehen — worüber das Nähere einer ausführlicheren Mittheilung vorbehalten sei. Die Tröpfchen sind beträchtlich grösser als die Körnchen in den Zellen des Mäusepankreas; wenn dieses auf dieselbe Weise behandelt wird, färben sie sich auch intensiver als diese.

Ausser bei der Maus habe ich diese Zellen auch in den Lieberkühn'schen Krypten der Ratte gefunden, aber bei diesem Thier nicht so verbreitet. Hier scheinen diese Gebilde auch bereits einmal gesehen worden zu sein. Wenigstens beschreibt und zeichnet Schwalbe*) auf Taf. V, Fig. 15, aus dem Fundus der Lieberkühn'schen Krypten der Ratte im überlebenden Zustande Zellen, die an dem dem Lumen zugewandten Theil von Körnchen erfüllt sind. Ich glaube in seiner Abbildung und Beschreibung das von mir Gesehene wiederzuerkennen. **) Uebrigens habe ich in der Literatur keine Erwähnung dieser eigenthümlichen Gebilde aus den Krypten finden können, während Körnchenzellen, die den beschriebenen ähnlich zu sein scheinen, von anderen Orten, so von der Haut von Amphibien, beschrieben worden sind.

Ueber die Ursachen des Ritter-Rollet'schen Phänomens am Fusse des Frosches.

Vorläufige Mittheilung von **N. Wedensky,** Privatdocenten zu St. Petersburg. Nach Versuchen von N. K. Keler.

(Aus dem physiologischen Laboratorium der Universität zu St. Petersburg.)

(Der Redaction zugegangen am 12. August 1887).

Es wurde bekanntlich von Ritter beobachtet und später von Rollet***) genauer festgestellt, dass bei schwacher tetanischer Reizung des Ischiadicus am Frosche die Fussbeuger, bei starker die Strecker das Uebergewicht haben. Dasselbe lässt sich ohneweiters auch an

*) G. Schwalbe, Beiträge zur Kenntniss der Drüsen der Darmwandungen, insbesondere der Brunner'schen Drüsen, Arch. mikr. Anat. VIII, S. 92, 1872.

**) L. c. beschreibt Schwalbe auch accessorische Pankreasdrüsen in den Darmwandungen, die er aber bei der Maus nicht fand. Ich habe solche in einem Falle gesehen; mein Befund war seiner Zeichnung (Tafel V, Figur 1) durchaus ähnlich.

***) Rollet, Sitzungsberichte der Wiener Akademie 3. Abth., Bd. LXX bis LXXII.

Säugethieren hervorrufen. Etwas ganz Analoges wurde von Richet*) und dann von Luchsinger**) an der Krebsschere constatirt: bei schwachen Reizen öffnet, bei starken schliesst sie sich.

Diese merkwürdigen Beobachtungen blieben bis jetzt ohne genügende Erklärung. Von verschiedenen Beobachtern wurde sie gelegentlich in „verschiedener Erregbarkeit" functionell verschiedener Nervmuskelapparate gesucht, worauf aber die letztere beruht und wie sie bei der Erscheinung im Spiele sei, war damit so gut wie gar nicht aufgeklärt.

Im Gegensatz hierzu suchten Fick und Bour***) das Phänomen von „gröblich anatomischen Verhältnissen des Apparates", nämlich von Differenzen der Länge und zugleich der Dicke zwischen den antagonistischen Muskelgruppen und auch von der eventuellen Lage der letzteren abzuleiten. Diese Deutung ist schon viel präciser und von grosser theoretischer Wichtigkeit, jedoch fehlen auch dieser Auffassung schlagende experimentelle Beweise und ausserdem stiess sie auf einige Einwände. †) Indessen scheint es uns möglich, und zwar mit gewisser Sicherheit, die Ursache der Erscheinung auf echt physiologische Momente, nämlich auf verschiedenes Verhalten der antagonistischen Muskelgruppen zu der Reizfrequenz zurückzuführen.

Durch meine früheren und neueren Untersuchungen mit dem Telephon ††) wurde nachgewiesen, dass bei indirectem Tetanisiren sich der Muskel unter vielen Umständen nicht mit dem der elektrischen Reizung entsprechenden, sondern mit einem in geringere Vibrations-Zahl transformirten Tone (einem tieferen musikalischen Tone), contrahirt, respective mit einem dem natürlichen ähnlichen Geräusche, oder einem regelmässigen Brummen. Zu diesen Bedingungen gehört unter Anderem — was jetzt für uns von grosser Bedeutung ist — auch die Reizstärke. Während der Muskel bei starken tetanisirenden Reizen entweder den entsprechenden Ton, oder (wenn die Reizfrequenz so hoch ist, dass sie die Vibrationsfähigkeit des Muskels übersteigt) ein regelmässiges Geräusch hören lässt, reagirt er auf schwache Reize mit einem Brummen. Letzteres besteht aus einer periodischen Reihe einzelner, gleichmässiger Stösse in einer Secunde und bleibt an Schwingungszahl hinter jedem noch so tiefen musikalischen Tone zurück. Indessen, immer in diesen Grenzen bleibend, ändert sich das Brummen sehr bedeutend an Höhe bei allmählicher Abstufung der Reizintensität, so dass dasselbe bei den allerschwächsten Reizen nur aus wenigen periodischen Stössen besteht. (Dem entspricht die bekannte Thatsache, dass der Muskel bei schwächster tetanischer Reizung einen sichtbar zitternden Tetanus macht.)

Es lassen sich verschiedene Beweise führen, dass diese Transformirungen der Erregungsperiode erst in den Nervenendigungen

*) Richet, Physiologie générale des muscles et des nerfs. Paris, 1882, p. 274.

**) Luchsinger, Archiv für die gesammte Physiologie, XXVIII, p. 60.

***) Bour, Verhandl. der physik.-medic. Gesellschaft zu Würzburg, N. F., VIII, p. 221, 1875; Fick, Archiv für die gesammte Physiol. XXX, p. 396.

†) Vgl. z. B. Hermann, Handbuch der Physiologie, Bd. I, Abth. 1, p. 112.

††) Hierbezügliche Fragen sind von mir vollkommener in meiner neueren Arbeit behandelt: „Ueber die Beziehungen zwischen der Reizung und Erregung im Tetanus". St. Petersburg 1886, p. 346, mit 13 Tafeln. Text russisch, Resumé deutsch. Alle Citate der vorliegenden Mittheilung beziehen sich auf diese Arbeit.

ihren Ursprung haben und dass sie folglich blos bei indirectem Tetanisiren stattfinden. Was ihre Deutung betrifft, so könnte man wohl dieselbe als Summirungen der schwachen Erregungen betrachten. Aehnliche Transformirungen kommen aber unter anderen Umständen, wo man im Gegentheil einen periodischen Ausfall der Erregbarkeit annehmen muss, zu Stande. Daher bezeichnete ich dieselben mit Rücksicht auf einen allgemeinen theoretischen Gesichtspunkt auch als Transformirungen der Tetanusperiode.

Mag man übrigens die periodischen Erscheinungen des Muskels bei schwächster Reizung erklären, wie man will, jedenfalls ist aus denselben folgender Schluss zu ziehen: die Veränderung der Reizstärke ist in gewissem Sinne für den indirect tetanisirten Muskel der Veränderung der Reizfrequenz äquivalent. Und in der That kann man die Aequivalenz durch myographische Untersuchungen der Leistungen des Muskels, sowie durch Vergleichung seiner Ermüdung u. s. w. nachweisen: ändert man die Intensität der reizenden Ströme von einer bestimmten grösseren Frequenz einerseits, und die Frequenz bei stets maximalen Strömen andererseits, so bekommt man in diesen zwei Versuchsreihen einen vollkommenen Parallelismus der Muskelwirkungen.

Bei diesen Untersuchungen wurde ferner von mir constatirt — was auch für gegenwärtiges Thema von Wichtigkeit ist —, dass das Maximum der tetanischen Erregung (der höchste und stärkste Tetanus) nur durch eine sehr beschränkte Frequenzbreite — Optimum der Reizfrequenz — erreicht wird, wenn man stets die maximalen Ströme anwendet. Das Optimum der Reizfrequenz variirt dabei nicht nur je nach der Gattung des Muskels, sondern auch je nach seinem Ermüdungsstadium, nach der Temperatur u. s. w. Jede geringere, sowie jede höhere Frequenz als diese, ist nicht im Stande, den Muskel auf dem Maximum der Verkürzung zu erhalten. So z. B. liegt für den frischen Gastrocnemius des Frosches das Optimum der Frequenz bei circa 100 Schwingungen des Unterbrechers am Inductionsapparate: wird der Muskel dauernd gereizt, so fällt das Optimum tiefer und tiefer herab, so dass dasselbe bei einem gewissen Stadium der Ermüdung auf circa 30 Schwingungen gesunken ist. Lässt man zu dieser Zeit auf denselben Nervmuskelapparat wieder die Inductionsströme mit 100 Schwingungen des Unterbrechers einwirken, so verfällt jetzt derselbe Muskel in einen erschlafften, doch keineswegs indifferenten, sondern besonderen Zustand („Pessimumzustand"). *) In diesem Falle kann man also die Reize von letzterer Anzahl schon als das Pessimum der Reizfrequenz bezeichnen. Das bisher Gesagte setzt immer die Inductionsströme von maximaler Intensität voraus. Da eine gewisse Abschwächung der Reize in der Wirklichkeit mit der Verminderung der Erregungsfrequenz des Muskels verbunden ist, so kann man umgekehrt sagen: bleibt die Reizfrequenz — und zwar eine nicht sehr niedrige — constant, variirt man dagegen die Reizintensität, so findet man das Optimum der Reizstärke keineswegs immer mit dem Maximum

*) Vgl. hierzu J. v. Kries, Ueber die Erregung des motorischen Nerven durch Wechselströme. Verh. d. naturf. Ges. zu Freiburg VIII, 2. (D. Red.)

derselben (was jetzt allgemein angenommen wird) zusammenfallen, sondern dieses Optimum wandert, je nach den Eigenschaften und eventuellen Zuständen des Muskels*) sehr bedeutend die Reizscala hinunter.

Ziehen wir die vorliegenden Thatsachen in Betracht, so gestaltet sich vermuthlicherweise die Erklärung für das Ritter-Rollet'sche Phänomen folgendermassen: Da die Verstärkung der tetanischen Reizung des motorischen Nerven eine fortschreitende Zunahme der Erregungsfrequenz im Endapparate bedingt, so beruht das Uebergewicht der Beuger bei schwächeren Reizen blos darauf, dass schon eine geringe Erregungsfrequenz für diese Muskel dem Optimum derselben viel näher, als für die Strecker steht; wird dann die Reizung verstärkt und dadurch die Erregungsfrequenz erhöht, so bekommen die Strecker die Oberhand entweder deshalb, weil die gegenwärtige Schnelligkeit der Impulse für die letzteren günstiger und für die ersteren schon weniger günstig geworden ist, oder ohne dass dieser letztere Umstand noch ins Spiel kommt, nur deswegen, weil die Strecker im Allgemeinen stärkere Muskelgruppen bilden und schon aus diesem Grunde das Uebergewicht haben müssten, wenn die Erregungsfrequenz auch für beide Muskelarten noch gleich günstig wäre. Indessen ist es auch denkbar und sogar wahrscheinlicher, dass beide Möglichkeiten zusammen in einem den Bedingungen entsprechenden Grade die Effecte der starken Reizung hervorbringen.

(Fortsetzung folgt.)

Allgemeine Physiologie.

G. Hayem et G. Barrier. *Expériences sur les effets des transfusions de sang dans la tête des animaux décapités; IIme Note* (Compt. rend. 1887, CIV, N° 11, p. 751).

Die Versuchsanordnung war derart getroffen, dass die Verff. in einem gegebenen Augenblicke das arterielle Blut eines lebenden Pferdes hinüberleiten konnten in die beiden Karotiden eines von seinem Rumpfe getrennten Hundekopfes; und zwar konnte dies so schnell geschehen, dass die Transfusion noch in der der Enthauptung folgenden „agonischen" Periode, bevor der Kopf noch leblos geworden, zu Stande kam.

Wenn von der Enthauptung bis zur Einleitung der Transfusion nicht mehr als zehn Secunden verstrichen waren, so konnten die Verff. an dem Kopfe noch Bewusstseins- und Willenserscheinungen wiedererscheinen sehen (waren 15 Secunden verstrichen, so gelang dies nicht mehr). Nicht als ob während der zehn Secunden von der Enthauptung bis zum Ingangkommen der Transfusion Wille und Bewusst-

*) Da der motorische Nerv nach meinen früheren Untersuchungen eine erstaunliche Unermüdbarkeit sogar während mehrerer Stunden der Reizung zeigt, und da er ferner bei gewöhnlichen Bedingungen des Versuches keine denjenigen des Muskels entsprechende Transformirungen der Erregungsperiode äussert, so kann man scharf unterscheiden, was in einer gegebenen Erscheinung auf den gereizten Nerv und was auf den Endapparat fällt. Doch ist das nicht der Fall in Beziehung auf den Muskel und seine Nervenendigungen. Der Ausdruck „des Muskels" wird hier blos im Gegensatz zum reizenden Nerv und der Kürze wegen gebraucht; es wäre genauer zu sagen: „des Endapparates des motorischen Nerven".

sein erhalten geblieben wären, sondern die anatomischen Elemente der Empfindungs- und der exitomotorischen Centra haben noch nach zehn Secunden die Fähigkeit, unter dem Einfluss des arteriellen Blutes wieder in Thätigkeit zu kommen.

Als solche Bewusstseins- und Willenserscheinungen betrachten die Verff.: spontane oder, sei es durch die Annäherung hellen Lichtes, sei es durch den Ruf der Stimme erweckte Bewegungen der Augäpfel in den Augenhöhlen: heftige Erschütterungen des ganzen Kopfes, hervorgebracht durch unter dem Einflusse des Schmerzes oder der Furcht entstandene Contractionen der Nackenmuskeln; mimische Contractionen der Gesichtsmuskeln, die dem Blick und der Physiognomie den Ausdruck des Leidens oder Schreckens geben; Leckbemühungen, mitunter beobachtet, wenn dem Maule ein Napf mit Wasser genähert wurde; die Schluckbewegung, welche entstand, wenn ein Stück Zucker in das Maul eingeführt wurde: die Anstrengungen der Zunge, sich von einer bitteren, mit ihr in Berührung gebrachten Substanz zu befreien etc.

Ist die Transfusion etwas später als zur vorbezeichneten Periode in Gang gekommen, so werden die eben beschriebenen Erscheinungen nicht mehr beobachtet. Dagegen sahen die Verff. dann noch verschiedene Bewegungen am Kopfe von convulsivischer (in den Augenlidern, Contractur der Kiefer, starke Retraction der Zunge, zuweilen Nystagmus), reflectorischer (Palpebral- und Cornealreflex, spontanes Blinzeln der Augen, Zurückziehen der Zunge, wenn man sie kneift) und automatischer Natur (Athmungsanstrengungen).

Auf diese Periode folgt die schon beschriebene, mehrere Minuten nach der „agonischen" andauernde, während deren man nur noch den Palpebral- und Cornealreflex und die automatischen Respirationsbewegungen beobachtet.

Die letzte Phase beginnt etwa bei der zehnten Minute nach der Decapitation. Die Transfusion ruft jetzt nur noch eine kleine Zahl unvollkommener Respirationsanstrengungen (schwache Bewegungen der Nasenflügel und Lippen, kaum merkbare Retraction der Zunge) hervor.

Endlich, von der zwölften Minute ab, wird der Kopf ganz und gar leblos, die Transfusion erzeugt nur fibrilläre Zuckungen, welche der directen Wirkung des Blutes auf die Muskeln zuzuschreiben sind.

A. Auerbach (Berlin).

E. v. Brücke. *Ueber die Reaction, welche Guanin mit Salpetersäure und Kali gibt* (Sitzungsb. d. k. Akad. d. Wissensch., Bd. 95, III, 277, 4. Nov. 1886).

Verf. stellt die genannte Reaction so an, dass er das Guanin mit concentrirter Salpetersäure, der bis zur Hälfte Wasser zugesetzt ist, auf dem Wasserbade zur Trockene abdampft. Der canariengelbe Rückstand (ist er ganz oder theilweise ungefärbt, so muss wiederholt mit Salpetersäure abgedampft werden) wird mit Kalilauge versetzt, bis die gelbe oder gelbrothe Farbe nicht mehr an Tiefe zunimmt. Beim Eintrocknen über freiem Feuer bekommt man nun je nach dem Grade des Erhitzens einen rothen, purpurfarbigen bis tief indigoblauen Rückstand, der sich beim Erkalten durch Wasseranziehung wieder gelb färbt. Ebenso verhält sich Xanthin. Im siedenden Wasserbade tritt die Blaufärbung nur unsicher ein, im Schwefelsäurebad schon

zwischen 95 und 100°; im Vacuum über Schwefelsäure bleibt sie aus. Mit Barytwasser an Stelle des Kali erhält man ebenfalls Blaufärbung. die, wenn auch viel langsamer als bei Anwendung von Kali, beim Erkalten ebenfalls zurückgeht, die aber bei gewöhnlicher Temperatur bleibend erhalten werden kann, wenn man die Reaction in einem Porzellanschiffchen vornimmt, das in ein Glasrohr zwischen zwei Lagen vor Chlorcalcium eingeschlossen ist. Lässt man aber feuchte Luft zutreten, so verschwindet auch hier die blaue Farbe. Es gibt also eine gelbrothe, wasserreichere und eine blaue, wasserärmere oder wasserfreie Verbindung, dazwischen vielleicht noch eine dritte, purpurrothe. Die mit Kali und mit Baryt aus Guanin und aus Xanthin darstellbaren gelbrothen Verbindungen sind analysirbar. Die bei den beschriebenen Reactionen auftretenden Färbungen rühren von Absorption, nicht von Interferenz her.

J. Mauthner (Wien).

T. L. **Brunton und J. Th. Cash.** *Ueber den Einfluss der Thierart und der Temperatur auf die Wirkung des Opiums und des Morphiums* (Beiträge zur Physiologie, C. Ludwig gewidmet, Leizig 1887, S. 149).

Tauben, welche mit Opium oder Morphium vergiftet sind und im Zimmer gehalten werden, zeigen einen Abfall der Körpertemperatur, welcher um so tiefer und rascher erfolgt und um so länger anhält, je stärker die Vergiftung ist. Die Abkühlung ist noch beträchtlicher, wenn die Thiere in kalte Räume gebracht werden, während in warmen Räumen die Temperatur des Körpers über die Norm steigt, wobei heftige Dyspnoë auftritt. Noch leichter lassen sich dieselben Erscheinungen an Meerschweinchen nachweisen. Es kommt also zu einer Störung der Wärmeregulation, wie sie beim Kaninchen nach Curare von Zuntz, beim Hunde nach Morphium, Chloral und Curare von Cohnheim-Mendelson nachgewiesen wurde.

M. v. Frey (Leipzig).

Allgemeine Nerven- und Muskel-Physiologie.

R. Tigerstedt. *Zur mechanischen Nervenreizung* (Beiträge zur Physiologie, C. Ludwig gewidmet; Leipzig 1887, S. 82).

Verf. beschreibt einen wesentlich vervollkommten Apparat zur mechanischen Nervenreizung. Ein Doppelhebel aus Aluminium trägt am Ende des langen Armes einen Bleiknopf, welcher auf den Nerven niederfällt. Der kurze Arm trägt einen Stahlanker, welcher von einem kräftigen Magnet nach unten gezogen den Fallhammer vom Nerven abhebt, so dass der Reiz beliebig wiederholt werden kann. Durch Verstellen des Elektromagneten nach oben oder unten kann die Fallhöhe verändert werden. Die Fallzeiten des Hammers wurden von den berechneten freien Fallzeiten nicht merklich verschieden gefunden. In sehr sinnreicher Weise ist dafür gesorgt, dass nicht nur die Veränderungen der Fallhöhe, sondern auch die Veränderungen des Ortes der Reizung am Nerven von aussen vorgenommen werden können, so dass es nicht nothwendig ist, während des Versuches die feuchte Kammer zu öffnen.

M. v. Frey (Leipzig).

W. H. Gaskell. *Ueber die elektrischen Veränderungen, welche in dem ruhenden Herzmuskel die Reizung des Nervus vagus begleiten* (Beiträge zur Physiologie, C. Ludwig gewidmet, Leipzig 1887, S. 114).

Trennt man das Herz einer Schildkröte oder eines Krokodils in der Weise von seinen arteriellen und venösen Verbindungen, dass Ventrikel und ein Stück des rechten Vorhofes nur noch durch den Coronarnerv (Journal of Physiology IV, p. 43) mit dem Körper des Thieres zusammenhängen, so erhält man ein Präparat, welches kurze Zeit nach der Abtrennung ruhig bleibt. Bald beginnt es aber mit einem von dem Sinus unabhängigen Rhythmus wieder zu schlagen und dann kann durch Reizung des Vagus am Halse oder des Coronarnerv die Kraft der Vorhofscontractionen vermindert werden. Reizt man den Vagus während der kurzen Ruhepause, so ist er scheinbar unwirksam. Beobachtet man jedoch den Demarcationsstrom des Vorhofes im Galvanometer, so findet man während der Vagusreizung eine Verstärkung desselben. Wird ein Tropfen Atropin auf den Vorhof gebracht, so hört die Wirkung auf. Verf. erblickt in dieser Beobachtung eine Bestätigung seiner Hypothese, dass alle Gewebe zweierlei Nerven besitzen: Katabolische oder Zersetzung einleitende und anabolische oder wiederherstellende.

Das beschriebene Präparat kann mit Vortheil zum Studium von Giftwirkungen am Herzen benutzt werden. Es findet sich z. B., dass Curare, auf den Sinus gebracht, die Vaguswirkung nicht beeinträchtigt; verwendet man dagegen Atropin, so wird der Vagus gelähmt, nicht aber der Coronarnerv. Die Nervenfasern müssen also auf ihrem Wege durch die Ganglien des Sinus vergiftet werden.

M. v. Frey (Leipzig).

Physiologie der speciellen Bewegung.

C. Rabl. *Ueber das Gebiet des Nervus facialis* (Anatom. Anzeiger II, 8, S. 212).

Der N. facialis ist der Nerv des zweiten Kiemenbogens (Hyoidbogens) und hält sich strenge an das Gebiet der aus diesem Bogen entstehenden Theile. Letztere sind der Processus styloides, das Ligamentum stylohyoideum und das kleine Horn des Zungenbeines, ferner der Steigbügel. Aus demselben Bogen entwickeln sich das Platysma myoides, der M. stapedius und (wahrscheinlich) auch der M. stylohyoideus und der hintere Bauch des M. biventer. Das Platysma reicht bei menschlichen Embryonen von 22 Millimeter grösster Länge bis zum Unterkieferrande; eine mimische Gesichtsmusculatur ist auf solcher Entwickelungsstufe noch nicht vorhanden. Später wächst das Platysma nach aufwärts und liefert durch Zerfall in einzelne „Muskelindividuen" die gesammte mimische Gesichtsmusculatur. Der N. facialis wandert mit dem Platysma und gelangt so in ein ihm ursprünglich fremdes, dem Trigeminus angehöriges Gebiet. Ueber die Chorda tympani spricht sich R. nicht mit Sicherheit aus; der N. petrosus major soll einem Ramus palatinus oder pharyngeus entsprechen. R. fasst den N. facialis als einen ursprünglich gemischten Nerven auf, dessen sensible Aeste untergegangen sind, weil sie auf dem vom Nerven neugewonnenen Gebiete überflüssig waren. Sigm. Freud (Wien).

Physiologie des centralen und sympathischen Nervensystemes.

M. Friedmann. *Einiges über Degenerationsprocesse im Hemisphärenmark* (Neurologisches Centralblatt 1887, Nr. 4 und 5, S. 73).

F. beschreibt Degenerationprocesse der markhaltigen Fasern im Hemisphärenmarklager, welche von zerstreuten kleinen Herden ausgehen, in denen die Nervenfasern gänzlich untergegangen sind. Diese Degenerationen sind dadurch interessant, dass sie die Markleisten der Windungen (Associationssystem von Meynert), sowie die langen, im Hemisphärenmark enthaltenen Associationszüge verschonen, so dass dieselben wie frei präparirt bei Weigert'scher Färbung hervortreten.

Sigm. Freud (Wien).

K. Szigethy. (Ungarisch.) *Némely idegrendszeri sértések és az ezekve keletkező szemmozgások (Augenbewegungen nach Verletzungen des Nervensystems)* (Ung. wiss. Akademie; 17. Januar; Orvosi Hetilap 1887, Nr. 4 und Akad. mathematisch-naturwissenschaftliche Berichte [ung.], Bd. V, 1887).

Verf. publicirt sieben Versuche, bei welchen die Verletzungen des Nervensystems in einigen Fällen das Gehirn und das Kleinhirn, gewöhnlich aber das verlängerte Mark betrafen. Die Verletzungen des verlängerten Markes geschahen in der Umgebung der Centren des Oculomotorius, Trochlearis und Abducens, sowie im Verlaufe von deren directen und reflectorischen Bahnen. Diese Versuche haben betreffs der Associationsbewegungen der Augen die folgenden Resultate ergeben:

1. Beim Kaninchen wurden auf den Flächen der Grosshirnhemisphären und des Kleinhirns nirgends solche Stellen vorgefunden, deren mechanische Reizung oder Verletzung Augenbewegungen hervorgerufen hätte. — Wohl aber gibt es Stellen, deren elektrische Reizung, wenn auch nicht immer, Augenbewegungen oder Augenzittern (Nystagmus) verursachte. — Diese Stellen waren: auf der Gehirnhemisphäre die mediale und vorderste Spitze des Gyrus centralis, auf dessen Reizung, horizontales bilaterates Augenzittern (Nystagmus horizontalis dextrum vergens) nach der gereizten Seite entstand; weiter auf dem Kleinhirne gewisse Stellen der Vermis. Wenn auf elektrische Erregung dieser Stellen der Vermis Augenbewegungen entstanden, so gelang es auch durch mechanische Reizung derselben Stellen, Augenbewegungen hervorzurufen; diese Bewegungen wurden sogar nach Bepinselung dieser Stellen mit lauer, verdünnter Kochsalzlösung bemerkt.

2. Elektrische Reizung des Körpers, oder dessen sensitiver Nervenbahnen, wie z. B. des Nerv. ischiadicus, rief keine Augenbewegungen hervor, selbst dann nicht, wenn die gesammte Musculatur im Tetanus war.

3. Nachdem salpetersaures Strychnin in die vierte Gehirnkammer gebracht wurde, blieben anfangs die Augenbewegungen aus, die sich auf Drehung einzustellen pflegen, nachher zeigten sie sich regelmässig, aber schwach.

4. Nach der directen Verletzung der Gegenden des rechten Abducens-, Facialis-, Acusticuskernes wurden folgende Abänderungen in den bilateralen Augenbewegungen bemerkt: in der primären Kopf-

haltung und bei der Drehung in der horizontalen Ebene nach rechts zeigte sich während des Drehens die gewohnte nach links neigende horizontale bilaterale Augenbewegung, nach dem Drehen blieb der sogenannte Nachnystagmus aus; bei der Drehung nach links aber blieb der während des Drehens sich zeigende bilaterale Nystagmus aus, während der Nachnystagmus sich regelmässig einstellte.

5. Auf — näher noch nicht bestimmbare — Verletzungen des verlängerten Markes beim Kaninchen gelang es, von der Retina aus durch Lichteinwirkungen reflectorische Augenbewegungen hervorzurufen.

6. Auf Berührung des Funiculus cuneatus und des F. gracilis entstanden keinerlei Augenbewegungen.

7. Die Zerstörung der rechtsseitigen Facialis-, Abducens-, Acusticusgegend auf dem Boden der vierten Gehirnkammer verursachte folgende Störungen der bilateralen Augenbewegungen: das rechte Auge drehte sich lateral hinauf und rollte medial.

(Diese Augenstellung entspricht derjenigen, welche bei normalem Thiere dann entsteht, wenn man dessen Kopf in der Frontalebene unter 90° nach links dreht, indem das linke Auge hinauf, das rechte Auge hinab sieht.) Die nach der Drehung sich gewöhnlich einstellenden nystagmischen Augenbewegungen blieben gänzlich aus.

8. Bei der Verletzung des Bodens der vierten Gehirnkammer 1 Millimeter aus- und abwärts von der rechtsseitigen Facialis-Abducensgegend, welche Verletzung, wie aus der mikroskopischen Untersuchung ersichtlich wurde, die Grenze der rechtsseitigen Facialis-Acusticuskerne streifte und den rechtsseitigen Abducenskern nur oberflächlich tangirten — entstanden folgende Abänderungen in den Augenbewegungen:

a) Bilateraler Nystagmus, der nach der Verletzung bis zu dem Tode des Thieres ($47^1/_2$ Stunden nach der Verletzung) fortwährend andauerte und durch Rütteln des Thieres sich immer steigerte.

b) Das rechte Auge drehte sich medial hinunter und rollte lateral; das linke Auge drehte sich lateral hinauf und rollte medial. Diese Augenstellung verschwand aber nach $^3/_4$ Stunden.

c) Die nach dem Drehen sich gewöhnlich einstellenden compensatorischen Augenbewegungen blieben aus.

9. Nach der in den drei Ebenen des Körpers vorgenommenen Drehung blieben die gewöhnlichen compensatorischen Augenbewegungen constant bestehen bei der totalen Durchschneidung der Vermis, in deren ganzer Länge, selbst bei deren totaler Exstirpation; in ihren allgemeinen Eigenschaften veränderten sie sich nicht; nur schwächer wurden sie.

10. Nach der anfangs oberflächlichen, später tieferen Verletzung des rechtsseitigen Corpus trapezoides auf dem Boden der vierten Gehirnkammer — welche Verletzung, wie die mikroskopische Untersuchung es erwies, blos das vordere Ende des Deiters'schen Acusticuskernes zerstörte — entstanden folgende Abänderungen in den Augenbewegungen. Gleich nach der oberflächlichen Verletzung entstand auf beiden Augen ein gerades, nach oben und unten gerichtetes Augenzittern (Nystagmus verticalis), das bei tieferer Verletzung zu einem ein wenig nach links neigenden diagonalen Nystagmus sich verwandelte, welcher Zustand nachher bis zum Tode des Thieres (der sich ungefähr

nach 12 Stunden einstellte) bestehen blieb. Nach der tieferen Verletzung blieb das Verhalten der Augen ständig folgendermassen:

Das rechte Auge drehte sich medial hinunter und rollte lateral, das linke Auge drehte sich lateral hinauf und rollte medial.

v. Thanhoffer (Pest).

M. Robson. *Case of trephining over the left brachial centre for paralysis of the right arm due to a blow a week previously; cure of patient* (The Lancet 1887, X, p. 464).

Die Stelle der Depression des Schädelknochens (mit Splitterung der Lam. int., aber ohne Verletzung der Dura) mass $^3/_8$ Zoll im Durchmesser und lag $1^1/_4$ Zoll links von der Mittellinie, $6^1/_2$ Zoll von der Protub. occ. ext., $4^3/_4$ Zoll von der Wurzel des Jochbogens entfernt, über der vorderen Centralwindung. Gelähmt waren völlig die Extensoren und Supinatoren der rechten Hand und des rechten Vorderarmes, die Flexoren fast völlig gelähmt, die Oberarmmuskeln paretisch, die Schultermuskeln intact. Die Sensibilität des Armes war stark herabgesetzt, doch unterschied der Kranke die verschiedenen Empfindungsqualitäten (inclusive Temperatur). Die Temperatur beider Hände war nicht verschieden, doch bestand Taubheitsgefühl in der rechten. Kremaster- und Kniereflex waren rechts gesteigert, die grobe motorische Kraft des rechten Beines erhalten, die des rechten Facialis etwas beeinträchtigt. Fünf Tage nach dem Trauma traten im rechten Arm rhythmische epileptiforme Zuckungen auf. Die Heilung war eine vollkommene.

Ziehen (Jena).

Magalhaes Lemos. *Les congestions cérébrales d'après la méthode de Mendel* (Annal. méd.-psycholog. V, 2, p. 312).

L. hat, den bekannten Versuchen Mendel's folgend, bei Thieren durch Drehen derselben auf einer Scheibe die Symptome der progressiven Paralyse hervorzurufen versucht. Die Thiere — meistens Hunde, aber auch Kaninchen — waren mit dem Kopf peripheriewärts auf einer Scheibe befestigt. Nach 150 bis 200 Umdrehungen in der Minute starben die Thiere sofort. Bei der Section fanden sich in allen Theilen des Kopfes Hämorrhagien, namentlich in den Augen, Meningen im Gehirn. Die Theile des Körpers, welche im Centrum der Scheibe gelegen hatten, waren dagegen anämisch. Bei 90 bis 100 Umdrehungen in der Minute und mehrmaligen Unterbrechungen des Versuchs von 3 bis 5 Minuten traten erst nach einer Stunde und etwas später tödtliche Erscheinungen auf. Zuerst zeigten sich Störungen in der Respiration und Circulation, bestehend in starker Dyspnoë und Herabsetzung der Athmungsfrequenz, frequentem unregelmässigen und aussetzenden Puls. Später trat immer Nystagmus auf und Zuckungen im Facialisgebiet, namentlich in der Frontalportion des Facialis. Die Zuckungen verbreiteten sich zuweilen auch über die gesammte Körpermusculatur. Bei weiterer Fortsetzung des Versuches entstand Mydriasis, reflectorische Pupillenstarre und allgemeine Lähmung der Musculatur. Wurde der Versuch jetzt unterbrochen, so blieb das Thier einige Minuten bewegungslos liegen. Die Respirationsfrequenz nahm dann zu. Das Thier suchte sich zu erheben, aber es schleifte die Hinterextremitäten nach, wankte und fiel schliesslich um. War die Dauer der Drehungs-

zeit kürzer gewesen, so konnte das Thier gleich nach dem Versuch, wenn auch unsicher, laufen, hielt sich schlecht im Gleichgewicht und fiel nach der Seite, nach der es gedreht war. Mochte nun der Versuch so weit ausgedehnt sein oder nicht, so waren doch die Thiere nach dem ersten Versuch am folgenden Tage frei von Krankheitserscheinungen. Wurde der Versuch mehrere Tage hintereinander täglich wiederholt, so brauchte das Thier eine oder zwei Wochen um sich zu erholen. Ein Hund, welcher mit Unterbrechungen während sechs Monaten täglich gedreht worden war, wurde nicht wieder ganz gesund. Erst nach einer 58 Tage langen Ruhepause trat eine leichte Besserung ein. In dem Grade wie die Versuche fortgesetzt wurden, zeigten sich Verschlechterungen im körperlichen und psychischen Befinden der Thiere: sie wurden mager, schwach, traurig, apathisch. Bei der Section zeigten diese Thiere dieselben Veränderungen, nur in höherem Grade, als die nach 150 bis 200 Umdrehungen Gestorbenen: starke Injection der Meningen, Bildung eines serofibrinösen Exsudats im Subarachnoidealraum, Adhäsionen zwischen Pia und Hirnrinde, besonders in der Gegend der Fissura Sylvii, entzündliche Veränderungen der Capillaren und Arterien im Gehirn, mit Bildung miliarer Aneurysmen. Im Gehirn selbst Erweichungsherde theils im Anschluss an Hämorrhagien, theils ohne solche. L. fasst am Schlusse seiner Arbeit die Resultate dahin zusammen, dass die durch die Versuche bei den Thieren hervorgerufene Krankheit nicht der progressiven Paralyse entspricht. Die Krankheitserscheinungen hätten keinen progredienten Verlauf: sie nehmen nicht zu, nachdem die Versuche an den Thieren ausgesetzt waren. Es fehlten ferner alle Zeichen einer diffusen interstitiellen Encephalitis, die Veränderungen am Gehirn, den Gefässen waren vielmehr circumscript. Den Symptomencomplex könnte man eher als „Pseudoparalyse" bezeichnen. H. Schütz (Berlin).

Brown-Séquard. *Faits montrant que c'est parce que le bulbe rachidien est le principal foyer d'inhibition de la respiration qu'il semble être le principal centre des mouvements respiratoires* (C. R. Soc. de Biologie, 7. Mai 1887, p. 293).

Für Brown-Séquard ist das sogenannte Athemcentrum (Noeud vital) der Medulla oblongata nicht, wie man gewöhnlich annimmt, der Ausgangspunkt der coordinirten Impulse für die Athembewegungen, sondern vielmehr das mächtigste Hemmungscentrum der Athmung. Das Sistiren der Athmung nach Zerquetschung des Bulbus erklärt er durch eine starke Reizung dieses Hemmungscentrums, also durch eine Hemmungswirkung auf die Spinalen (wahren) und anderen Athemcentren und nicht durch Wegfall des Noeud vital.

I. Man kann auf mannigfaltige Weise die Athmung dauernd oder vorübergehend aufheben, ohne den Bulbus zu zerstören: durch directe Reizung des Bulbus oder der daselbst endigenden Hemmungsnerven (Trigeminus, Vagus-Accessorius); durch Zerquetschung anderer Theile des Centralnervensystems. So steht sehr oft die Athmung still, nach Durchschneidung des Lendenmarks und noch viel leichter des Dorsal- oder Cervicalmarks, der Varolsbrücke, und des Bulbus oberhalb des Noeud vital.

II. In anderen Fällen fährt die Athmung unbehindert fort oder kehrt zurück, sogar nach Zerstörung der Medulla oblongata oder nach Wegfall des Zusammenhanges der Athemmuskeln mit der Medulla oblongata. Man kann z. B. bei neugeborenen Hunden das Halsmark in der Höhe des 2., 3., 4. Halswirbels durchschneiden, ohne Aufhebung der thoracalen Athmung, während bei diesen Thieren nach directer Zerquetschung der Medulla ablongata die Athmung gewöhnlich aufhört (durch Hemmung). Bei mehreren Kranken, welche keine Störungen der Athembewegungen gezeigt hatten, fand Brown-Séquard bei der Section eine vollständige Zerstörung des Noeud vital.

Léon Fredericq (Lüttich).

J. Waldschmidt. *Beitrag zur Anatomie des Taubstummengehirns* (Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie XLIII, 4, 5, S. 373).

Bei einem 46jährigen Rechtshänder, der weder sprechen noch schreiben noch hören konnte, ergab die Section ein Hirngewicht von 1440 Gramm. Operculum, Gyr. front. inf. und Gyr. temp. III sind links etwas weniger entwickelt. Erheblich windungsärmer und unentwickelter, namentlich im frontalen Theil, ist die linke Insel als die rechte. Bei einem 19jährigen taubstummen Mädchen betraf die Hauptdifferenz gleichfalls die Inseln; eine kleine rechts deutlich entwickelte frontalwärts ziehende Inselwindung fehlte links ganz; übrigens war auch der Gyr. tempor. III rudimentär. In beiden Fällen prominirt das Limen insulae links wenig.

Verf. möchte (gegen Rüdinger) weniger Gewicht auf die rundliche Gestalt der Insel als auf die Mannigfaltigkeit der Inselwindungen bei begabteren Individuen legen. Bei vier Gehirnen von Nichttaubstummen (darunter zwei Universitätslehrern) war im Gegensatz zu den beiden obigen Fällen die linke Insel bedeutend mehr entwickelt als die rechte.

Jedenfalls ergibt sich, dass zur Taubstummheit es nicht absolut eines Schwunds des Operculums, des Gyr. front. inf. und Lob. tempor. bedarf; auch ohne Degeneration der Centren von Gehör und Sprache genügt eine Leitungsunterbrechung (in der linken Insel), die bezeichneten Hemmungen zu bewirken. Ziehen (Jena).

Zeugung und Entwickelung.

H. Kisch. *Zur Lehre von der Entstehung des Geschlechts* (Centralblatt f. Gynäkologie 1887, Nr. 4).

K. hat die Richtigkeit des Hofacker-Hadler'schen Gesetzes ebenfalls an den von den genealogischen Hofkalendern gegebenen Daten nachgeprüft und findet dasselbe nicht bestätigt. Auf Grund seiner Befunde möchte er dasselbe wie folgt umgestalten:

Wann der Mann mindestens 10 Jahre älter als die Frau ist und diese sich in den Jahren der höchsten Reproductionskraft befindet (20 bis 25 Jahre), so entstehen ganz bedeutend mehr Knaben als Mädchen; noch mehr, wenn Letztere über 26 Jahre, weniger dagegen, wenn sie noch nicht 20 Jahre alt ist. Am bedeutendsten ist der Mädchenüberschuss, wenn beide Gatten gleichaltrig sind; ist die Frau älter, so sind wieder die Knaben in mässiger Ueberzahl.

K. gesteht selbst, dass seine Zahlen zu klein sind, um endgiltige Schlüsse zu gestatten. Greulich (Berlin).

J. Dewitz. *Kurze Notiz über die Furchung von Froscheiern in Sublimatlösung* (Biologisches Centralblatt VII, 3, S. 93).

Die Veröffentlichung eines Artikels von Tichomiroff, in welchem dieser die Mittheilung macht, dass die Entwickelung der Eier des Seidenspinners (Bombyx mori), welche sich auch parthenogenetisch entwickeln können, nicht nur im befruchteten Zustande durch mechanische und chemische (concentrirte Schwefelsäure) Reize beschleunigt, sondern auch unbefruchtete Eier zur parthenogenetischen Entwickelung angeregt werden können, veranlasst den Verf. ebenfalls eine in dieser Richtung gemachte Beobachtung zu veröffentlichen. Er sah bei unbefruchteten Eiern von Rana fusca, R. esculenta und Hyla arborea, nachdem dieselben längere Zeit in Sublimatlösung oder auch nur wenige Minuten in derselben verweilt hatten, die Furchung ganz regelmässig eintreten, sie stellt sich aber immer erst nach längerer Zeit ein. Da man bei unbefruchteten Froscheiern nie eine freiwillige Furchung beobachtet hat, so kann man nur schliessen, dass das Sublimat augenscheinlich einen Reiz ausübt, durch welchen die Furchung hervorgerufen wird.

J. Latschenberger (Wien).

Phisalix. *Sur les nerfs craniens d'un embryon humain de trente-deux jours* (Compt. rend. CIV, 4, p. 241).

Ph. findet bei einem gut erhaltenen menschlichen Embryo von 32 Tagen, dass die Gehirnnerven deutlich den spinalen Typus erkennen lassen. Der Trigeminus zeigt ausser seiner motorischen Wurzel, die sich dem Gangl. Gasseri anlegt, eine andere, kleinere motorische Portion, welche durch das Ganglion hindurchläuft. Der Trochlearis soll ein gemischter Nerv sein, bei seinem Austritt aus den Vierhügeln sensible Fasern in sich aufnehmen. Freud (Wien).

R. Koppe. *Eine seltene Indication der künstlichen Frühgeburt und deren Einleitung auf einem ungewöhnlichen Wege (Aetiologie des spontanen Weheneintrittes)* (Centralbl. f. Gyn. 1887, Nr. 10).

Die Beobachtung des Verf., dass auf ausgiebige Lösung des unteren Eipols von der Uteruswand schnell regelmässige Wehenthätigkeit sich entwickelte, die die Geburt binnen kurzer Zeit vollendete, führt denselben zu einer Erklärung des spontanen Weheneintrittes. Seiner Anschauung nach würden die Uteruswände, die durch das Wachsthum des mit ihnen fest verbundenen Eies mehr und mehr gedehnt sind, sich zusammenziehen müssen, sobald die in ihnen vorhandenen elastischen Spannkräfte das Uebergewicht über ihre Adhäsion am Ei erlangen. Das soll dann eintreten, wenn die Decidua völlig verfettet ist. Es wird durch diese elastische Retraction der innere Muttermund über den unteren Eipol herübergezogen und gedehnt, damit zugleich der enorm entwickelte Cervicalganglionplexus gereizt und so die Veranlassung zum Eintritt der ersten Wehe gegeben u. s. w. Nach Verf. ist also die Verschiebung des Eies an der Uteruswand nicht die Folge, sondern die Ursache des Weheneintrittes. Greulich (Berlin).

Zusendungen bittet man zu richten an Herrn Prof. Sigm. Exner (Wien, IX. Schwarzspanierstrasse 3) oder an Herrn Doc. Dr. J. Gad (Berlin, SW. Grossbeerenstrasse 67).

Die Autoren von „Originalmittheilungen" erhalten 50 Separatabdrücke gratis.

Druck der k. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme. — Verantwortlicher Redacteur: Prof. Sigm. Exner.